

**RATOC Systems, Inc.**  
RS-HDSPx-4K シリーズ  
4K60Hz/HDCP2.2 対応 HDMI 分配器  
2018年9月第1.0版

# ユーザーズマニュアル

この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
本紙は、本製品を正しく安全にお使いいただくための取り扱い方法、使用上の注意等について説明するものです。ご使用前に必ずお読みください。

また、製品に関する最新の情報は弊社ホームページにてご確認ください。  
<http://www.ratocsystems.com>

⇒接続方法は裏面をご参照ください。

## ご使用前に

### 内容物（3点）をご確認ください

内容に不足がある場合は、お手数ですが弊社サポートセンターまたは販売店までご連絡ください。

①製品本体 ②ACアダプター ③ユーザーズマニュアル/保証書（本紙）

### 本製品の特長

- 4K対応(4096x2160/60Hzまで)
- HDCP2.2/1.4対応
- 3D対応
- CEC対応 (OUTPUT1のみ)
- 動作モードの切り替えが可能  
(A) 自動判別モード (B) 優先出力モード (C) 固定出力モード
- 2色LEDで出力ポートの状態を表示
- USB経由でファームウェアのアップデートが可能

### 動作環境

⇒本紙「製品仕様」をご参照ください。

-----キリトリ線-----

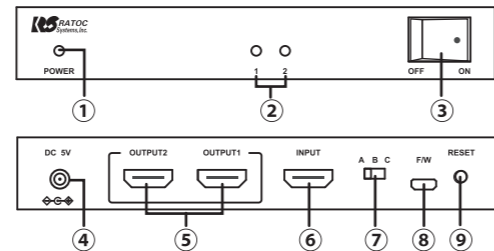


キリトリ線

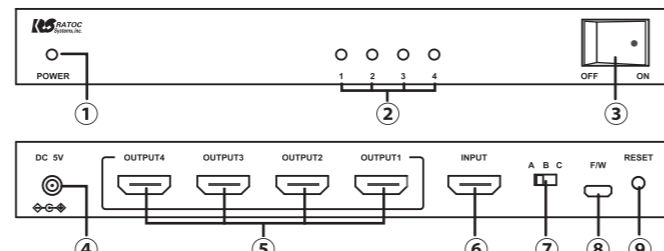
## 各部名称・LED

### 各部の名称と機能

#### ■RS-HDSP2-4K



#### ■RS-HDSP4-4K



①POWER LED	下表「LED」参照
②出力ポートLED	
③電源スイッチ	電源ON/OFF
④DCジャック	添付ACアダプターを接続
⑤HDMI出力ポート	ディスプレイと接続 (OUTPUT1のみCEC機能に対応)
⑥HDMI入力ポート	HDMI出力機器と接続
⑦動作モード選択スイッチ	動作モードを設定 ⇒本紙「製品仕様」をご参照ください。
⑧MicroUSBポート	ファームウェア (F/W) アップデート用
⑨RESETボタン	次の場合に使用 ・映像や音声が正常に出力されないとき ・動作モードを設定するとき

### LED

POWER LED	映像出力時	緑色
	スタンバイ <sup>(※1)</sup>	赤色
	電源オフ	消灯
出力ポートLED	ディスプレイ表示状態	緑色
	ディスプレイ非表示状態	赤色
	ディスプレイ未接続時	消灯
	スタンバイ <sup>(※1)</sup>	
	電源オフ	

(※1) HDMI出力機器やディスプレイが未接続、もしくは映像が未入力の状態。

### 使用上の注意

- ハイスピードHDMIケーブルをご使用ください。1080pを超える解像度の場合は、Premium HDMIケーブルをご使用ください。
- 本製品を接続する前に、HDMI出力端子を搭載した映像機器・家庭用ゲーム機・パソコンに、HDMI入力端子を装備したテレビ・パソコン用ディスプレイを直接接続して動作をご確認ください。
- 本製品でCEC機能に対応しているポートはOUTPUT1のみです。
- DVI機器への接続には、DVI-HDMI変換アダプターが別途必要です。また、DVI規格は音声信号をサポートしていないため音声は出力されません。
- カスケード接続は、直列で3段階 (RS-HDSP2-4K：最大で本製品7台、テレビまたはディスプレイ8台 / RS-HDSP4-4K：最大で本製品21台、テレビまたはディスプレイ64台) まで接続可能ですが、接点の増加によりノイズの影響を受けることがあります。
- 入力自動切替機能をもつPCディスプレイ・プロジェクターでは、画面が表示されないことがあります。
- 他の製品と重ねてご使用にならないでください。熱がこもり、誤動作・火災の原因になります。

## 安全にお使いいただくために

### ◆警告および注意表示◆

<b>警告</b>	人が死亡するまたは重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
<b>注意</b>	人が負傷を負う可能性が想定される内容および物的損害が想定される内容を示しています。

### 警告

本製品と添付品 (ACアダプター含む) の取り扱いについて

- 製品の分解や改造等は、絶対におこなわないでください。
- 無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重いものを載せることはおこなわないでください。
- 火の中に入れてたり、加熱、高温での使用・放置をしないでください。発熱や発火、破裂の原因になります。
- 他の製品と重ね置きしないでください。熱がこもり、誤動作・火災の原因になります。
- 製品が水・薬品・油等の液体によって濡れた場合、ショートによる火災や感電の恐れがあるため使用しないでください。
- 煙が出る、異臭や音がるなどの異常が発生したときは、ただちに電源を切り、すべての接続ケーブルを抜いたあと、弊社サポートセンターにご連絡ください。

ACアダプターの取り扱いについて

- 指定の製品以外に使用しないでください。
- 指定された電源電圧以外での使用やタコ足配線はしないでください。
- 雷が鳴り出したら本製品に触れないでください。
- コンセントから抜くときは電源コードを引っ張らないでください。
- 長時間使用しないときは本製品をコンセントから抜いてください。

### 注意

- 本製品は電子機器ですので、静電気を与えないでください。
- 高温多湿の場所、温度差の激しい場所、チリやほこりの多い場所、振動や衝撃の加わる場所、強い磁気を帯びたものの近くでの使用・保管は避けてください。
- 本製品 (ソフトウェアを含む) は日本国内仕様です。日本国外で使用された場合の責任は負いかねます。
- 本製品は、医療機器、原子力機器、航空宇宙機器、輸送機器など人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備、機器での使用は意図されておりません。これらの設備、機器制御システムに本製品を使用し、本製品の故障により人身事故、火災事故などが発生した場合、いかなる責任も負いかねます。
- 配線を誤ったことによる損失、逸失利益等が発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。

## お問い合わせ

ご提供いただいたお客様の個人情報は、サポート目的のみに使用し、他の目的には使用しません。  
弊社の個人情報取り扱いに関する詳細は、弊社ホームページをご覧ください。  
<http://www.ratocsystems.com/info/privacy.html>

### 本製品に関するお問い合わせ

本製品に関するご質問がございましたら、下記までお問い合わせください。お問い合わせの際は、ご使用環境等や症状をできる限り具体的にお知らせください。ご質問に対する回答は、下記営業時間内となります。ご質問の内容によりましては、弊社でのテスト・チェック等の関係上、回答までに時間を要する場合もございますので、予めご了承ください。

### ラトックシステム株式会社 サポートセンター

〒556-0012 大阪市浪速区敷津東1-6-14 朝日なんばビル  
TEL 大阪:06-6633-0190 東京:03-5847-7604  
FAX 06-6633-3553 (FAXは24時間受付)  
営業時間 月曜～金曜 10:00～13:00、14:00～17:00  
土曜・日曜・祝日および弊社指定の休日を除く

ホームページで最新の情報をお届けしております。  
ご質問もここから入力できます。  
<http://www.ratocsystems.com/>

### 修理について

万一故障した場合は、本製品に添付の保証書記載内容に基づいて修理いたします。故障と思われる症状が発生した場合は、まず本紙を参照し、接続や設定が正しくおこなわれているかどうかご確認ください。現象が改善されない場合は、弊社ホームページの下記アドレス「修理について」を参照し、弊社修理センター宛に製品をお送りください。なお、修理は部品修理ではなく、全交換修理となる場合がありますことをご了承ください。修理に関してご不明な点がありましたら、弊社サポートセンターまでご相談ください。

修理についてのご案内  
<http://www.ratocsystems.com/services/repair/contents.html>

## 製品仕様

型番	RS-HDSP2-4K	RS-HDSP4-4K
名称	4K60Hz/HDCP2.2対応 1入力2出力HDMI分配器	4K60Hz/HDCP2.2対応 1入力4出力HDMI分配器
対応ディスプレイ	HDMI入力端子を装備したテレビ・パソコン用ディスプレイ (HDR対応、3D対応、HDCP機器対応、CEC対応) ※本製品でHDMI-DVI変換コネクタを使用する場合はシングルリンクになります。	
対応機種	HDMI出力端子を搭載した映像機器、家庭用ゲーム機、パソコン	
インターフェイス	HDMI、MicroUSB(F/W アップデート用) ※HEC、ARCには対応していません。	
カラー	Deep Color※、xvYcc、RGB ※10bitのDeep Colorには対応していません。	
音声入出力	Dolby TrueHD、DTS-HD Master Audio、DSD、Dolby Digital、DTS、PCM2ch	
接続コネクタ	【入力】HDMIタイプA×1	【入力】HDMIタイプA×1 【出力】HDMIタイプA×4
カスケード接続	直列3段階まで対応 ※最大で本製品7台、ディスプレイ8台。	直列3段階まで対応 ※最大で本製品21台、ディスプレイ64台。
HDCP対応	HDCP 2.2/1.4準拠	
ビデオアンプ帯域	18Gbps	
ピクセルクロック	25MHz～600MHz	
LED	左記「各部名称・LED」参照	
動作モード	(A) 自動判別モード (B) 優先出力モード (C) 固定出力モード	
対応解像度	4096x2160(60/50Hz、4:4:4/24bit)、4096x2160(30/25/24Hz)、3840x2160(60/50Hz、4:4:4/24bit)、3840x2160(30/25/24Hz)、1920x1080p(60/50/30/24Hz)、1920x1080i(60/50/30/24Hz)、1280x720p(60/50Hz)、640x480p(60/50Hz)	
電源電圧	DC+5V 2A (添付のACアダプターより供給)	
消費電流	最大600mA	最大850mA
動作環境	温度:10～40℃、湿度:20～80% (ただし結露しないこと)	
外形寸法	約166(W)×85(L)×25(H)mm (突起部含まず)	約216(W)×85(L)×25(H)mm (突起部含まず)
重量	約400g (本体のみ)	約500g (本体のみ)
材質	メタル	
カラー	ブラック	
保証期間	1年間	
ケーブル長	入力側10m以下、出力側10m以下	

※本紙の内容に関しましては、将来予告なしに変更することがあります。  
※本紙の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一不審な点や誤りなどお気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願いいたします。  
※本製品は国内仕様のため、海外での動作保証、保守およびサポートはおこなっておりません。  
※製品改良のため、予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。  
※本製品の保証や修理に関しては、添付の保証書に記載されております。必ず内容をご確認の上、大切に保管してください。  
※本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。  
※本製品を廃棄するときは地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については各地方自治体にお問い合わせください。  
※HDMIはHDMI Licensing LLCの商標または登録商標です。  
※本製品および本紙に記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。ただし本文中にはRおよびTMマークは明記しておりません。

### 有寿命部品について

本製品に添付しているACアダプターは有寿命部品です。使用時間の経過に伴って摩耗、劣化等が進行しますので、より長く安定してお使いいただくためには、一定の期間で交換が必要となります。  
有寿命部品の交換時期の目安は、使用頻度や使用環境等により異なりますが、1日約8時間のご使用で約5年です。この期間をあくまでも目安であり、この期間内に故障しないことや無償修理をお約束するものではありません。また、長時間連続使用等、ご使用状態によっては、この目安の期間よりも早期に部品交換が必要となる場合があります。

### CECとは

CEC (Consumer Electronics Control: 家電制御) は、HDMIで接続された機器同士をコントロールするための仕組みです。例えば、テレビとBDプレイヤーをつないだ場合、テレビのリモコンで映像の再生や音声の設定変更などが可能になります。  
本製品ではOUTPUT1に接続したテレビのリモコンで、INPUTに接続したHDMI出力機器の操作が可能です。

### EDIDとは

EDID (Extended Display Identification Data: 拡張ディスプレイ識別データ) は、ディスプレイが対応する解像度や周波数などが記載されたデータで、ディスプレイ内に保存されています。BDプレイヤーなどのHDMI出力機器はEDIDを取得することで、ディスプレイに合った映像や音声を出しています。  
本製品でもEDIDを取得し、3つの動作モード (詳細は左記) で生成したEDIDを使ってHDMI出力機器に伝えることで、接続されたすべてのディスプレイに同一の映像や音声を分配しています。

# トラブルシューティング

## 映像・音声が出力されない 以下をご確認ください。

### 確認1 POWER LED は点灯していますか？

POWER LED が点灯しているかご確認ください。点灯していない場合は、添付の AC アダプターがコンセントに正しく接続されているか、電源スイッチが ON になっているかご確認ください。

### 確認2 出力ポート LED は点灯していますか？

出力ポート LED が点灯しているかご確認ください。点灯していない場合は、HDMI ケーブルがしっかり奥まで挿入されているか、ディスプレイ、HDMI 出力機器の電源が入っているかご確認ください。それでも点灯しない場合は、HDMI 出力機器の設定をご確認ください。

### 確認3 出力ポート LED は緑色に点灯していますか？

出力ポート LED が赤色に点灯している場合、ディスプレイがスタンバイ状態になっている、または本製品が接続されているポートが選択されていない可能性があります。

### 確認4 動作モード選択スイッチをご確認ください。

(B)優先出力モードの場合、OUTPUT1 に接続されているディスプレイの解像度や音声フォーマットに合わせて分配されます。ディスプレイの仕様に対応していない場合、OUTPUT2 以降に接続したディスプレイから映像や音声は出力されません。

### 確認5 HDCP2.2 対応のディスプレイを使用していますか？

HDCP2.2 で著作権保護されているコンテンツを再生する場合、ディスプレイが HDCP2.2 に対応している必要があります。

### 確認6 Premium ハイスピードケーブルをご確認ください。

1080pを超える解像度の場合、Premiumハイスピードケーブルをご使用ください。ケーブル品質の影響で、映像・音声が出力されない場合があります。

上記6点を確認しても出力されない場合は、電源を入れ直すか、RESETボタンを押してください。カスケード接続をしている場合は、本製品すべての電源を一度OFFにし、再度ディスプレイ側から電源を入れてください。

# 保証規定

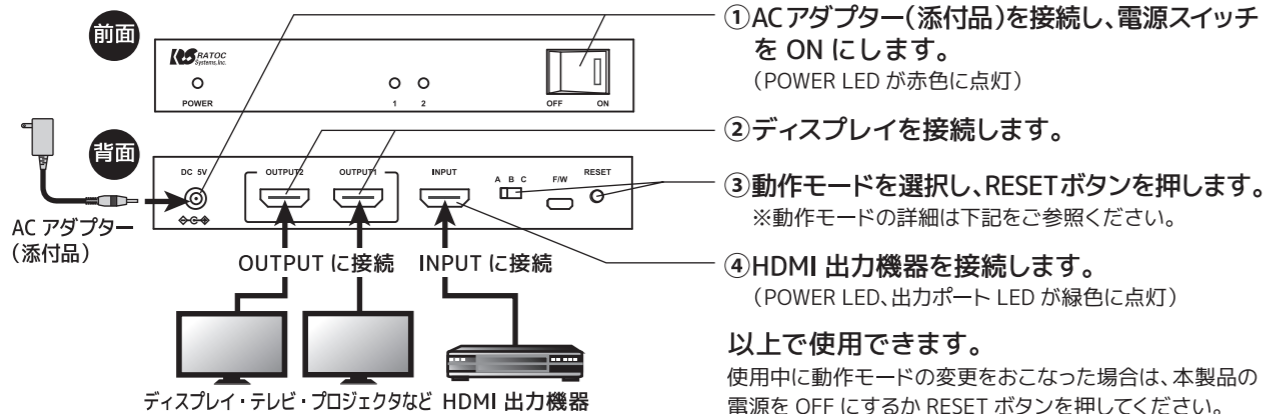
- (保証規定の内容) この保証規定は、取扱説明書や製品ラベル、製品に記載された使用方法や注意事項にしたがった正常な使用、またそれらに記載された条件下での使用のもとで本保証書記載の保証期間中に故障が発生した場合、本規定のもとで弊社が無償修理を行うことをお約束するものです。また、本規定は本保証書が添付されている弊社製品に対してお客様が期待される性能や成果、運用上の結果を保証するものではありません。(保証書の効力) この保証書は、本書に記載された保証規定の条件および期間のもとで、本保証書が添付された弊社製品の無償修理をお約束するものです。したがって、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。(保証の対象) この保証による無償修理の対象となるのは弊社製品の本体に限ります。ケーブルなどの付属品、消耗品、使用によって消耗する部位や部品(コネクタの接点部など)は無償修理の対象とはなりません。(お客様の負担) 保証期間内に無償修理を受けられる場合は、この保証書を弊社製品に添えてお買い上げ販売店または弊社にお持込みの上ご依頼ください。弊社にて直接、郵送または宅配便などで発送される場合も同様に保証書を製品に添えてお送りください。なお、その場合、送料などの諸費用はお客様ご自身のご負担になりますのでご了承くださいませ。(保証期間) 製品ご購入日より起算した本保証書記載の期間とします。ご購入日の記入がない場合は、弊社でシリアル番号より出荷日を算出し、その日を基準に保証期間を設定いたします。(保証を受けられない場合) 保証期間内であっても以下に該当する場合は有償修理とさせていただきますので、あらかじめご了承ください。
  - この保証書のご提示がない場合。
  - 本保証規定の字句および本保証書の他の字句が書き換えられている場合。
  - 台風、水害、地震、落雷などの自然災害およびその二次災害、火災、公害や異常電圧による破損や故障、紛失があった場合。
  - 取扱説明書や製品ラベル、製品に記載された使用方法または注意事項に反するお取扱いがあった場合。
  - 弊社以外の第三者またはお客様ご自身による改造、またはご使用の責任に帰すると認められる破損や故障があった場合。
  - お買い上げ後の輸送、移動時、持ち運び時の落下や衝撃、悪条件下での放置など、お取扱いが不適当なため生じた故障や破損、紛失があった場合。
  - ケーブルなど本体以外の付属品の故障や破損、消耗品の補充や使用によって消耗、磨耗する部品の交換を行う場合。
  - 転売、中古販売、譲渡、オークション等で製品を入手された場合。
  - その他、弊社の判断に基づき有償と判断した場合。
 (弊社の免責) 本保証書が添付された弊社製品の故障によって、またはご使用の結果生じた直接、間接の損害については、弊社はその責を一切負わないものとします。また、弊社製品で使用された記憶装置(ハードディスクドライブ、フラッシュメモリーカードなど)に記録された内容は、原因にかかわらず保証いたしかねます。同様に弊社製品に接続された入出力装置などの故障についても、原因にかかわらず保証いたしかねます。

# 接続方法

## 接続手順

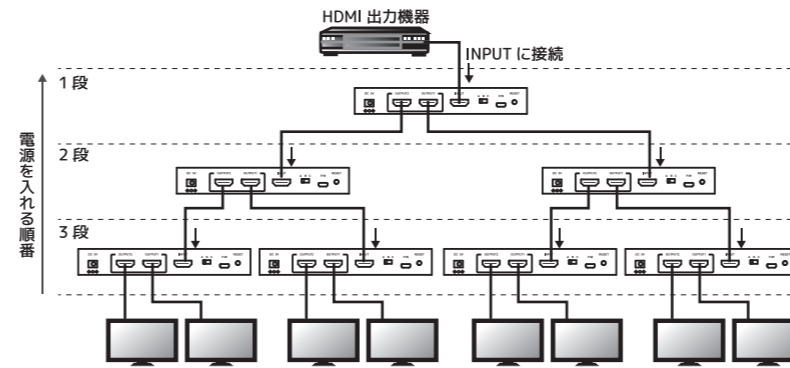
- <お願い> ●10m以下のハイスピード HDMI ケーブルをご使用ください。  
また、1080pを超える解像度の場合は、Premium HDMI ケーブルをご使用ください。  
●本製品を接続する前に、ディスプレイを HDMI 出力機器に直接接続して動作をご確認ください。

<手順> ※図は RS-HDSP2-4K の場合です。



## カスケード接続をする場合

※図は RS-HDSP2-4K の接続数が7台(最大)の場合です。



図のように最大3段階のカスケード接続に対応しています。  
本製品の電源は3段階目(ディスプレイ側)から入れてください。1段階目(HDMI出力機器側)から電源を入れた場合、ディスプレイに正しく映像が映らない場合があります。

RS-HDSP2-4K : 最大で本製品7台、ディスプレイ8台まで接続可能  
RS-HDSP4-4K : 最大で本製品21台、ディスプレイ64台まで接続可能

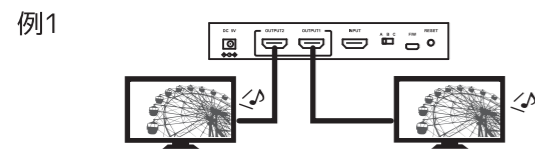
※本製品を3段階まで接続可能ですが、接点の増加によりノイズの影響を受けることがあります。

## 動作モード(A)・(B)・(C)について

### A 自動判別モード

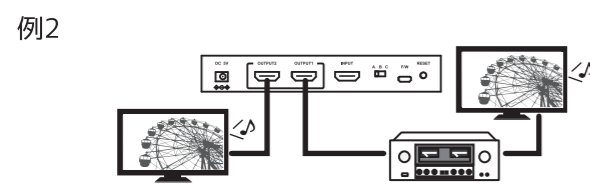
接続されている機器に共通する解像度と音声フォーマットで分配できます。

利用シーン 解像度を気にせず、すべてのディスプレイに映像と音声を出したい場合に最適。



TV1		TV2	
対応解像度	対応音声	対応解像度	対応音声
4K60Hz	Dolby true HD (7.1ch)	4K60Hz	Dolby true HD (7.1ch)
4K30Hz	Dolby Digital (5.1ch)	4K30Hz	Dolby Digital (5.1ch)
1080p	PCM 2ch	1080p	PCM 2ch
1080i		1080i	

共通の解像度と音声フォーマットの 4K60Hz、Dolby true HD(7.1ch)でTV1とTV2に出力できます。



TV		AVアンプ	
対応解像度	対応音声	対応解像度	対応音声
1080p	Dolby Digital (5.1ch)	1080i	Dolby true HD (7.1ch)
1080i	PCM 2ch	720p	Dolby Digital (5.1ch)
720p		480p	PCM 2ch
480p			

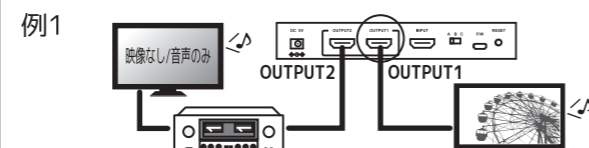
共通の解像度と音声フォーマットの 1080i、Dolby Digital(5.1ch)でTVとAVアンプに出力できます。

### B 優先出力モード

OUTPUT1 に接続されている機器の解像度と音声フォーマットで分配できます。

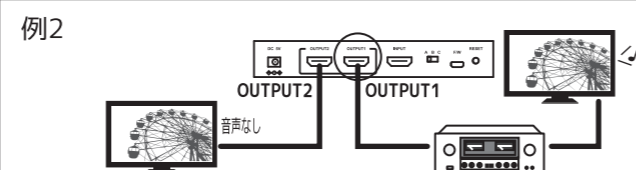
※OUTPUT1 が未接続の場合、OUTPUT2 以降の若い数字順に優先されます。  
※OUTPUT1 以外に接続したディスプレイが OUTPUT1 より低解像度 / 低音質の場合、OUTPUT1 以外のディスプレイから映像や音声が出られません。

利用シーン 映画やゲーム映像の分配で、高音質の音声出力を搭載したディスプレイから音声を出したい場合に最適。



AVアンプ		TV	
対応解像度	対応音声	対応解像度	対応音声
1080i	Dolby true HD (7.1ch)	4K60Hz	Dolby true HD (7.1ch)
720p	Dolby Digital (5.1ch)	4K30Hz	Dolby Digital (5.1ch)
480p	PCM 2ch	1080p	Dolby Digital (5.1ch)
映像が映らない		1080i	PCM 2ch

OUTPUT1 に接続されている TV の解像度と音声フォーマットを優先しますので、解像度は 4K60Hz、音声は Dolby true HD(7.1ch)で出力できます。OUTPUT2 に接続されている AV アンプは 4K60Hz に対応していないため、映像は出力されず音声のみが出力されます。



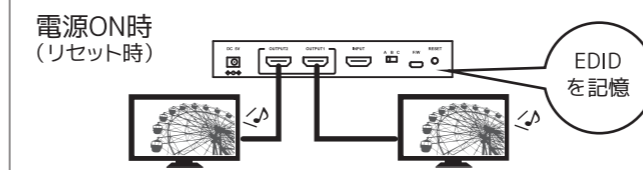
TV		AVアンプ	
対応解像度	対応音声	対応解像度	対応音声
1080p	Dolby Digital (5.1ch)	1080i	Dolby true HD (7.1ch)
1080i	PCM 2ch	720p	Dolby Digital (5.1ch)
720p		480p	PCM 2ch
480p		音声が出ない	

OUTPUT1 に接続されている AV アンプの解像度と音声フォーマットを優先しますので、解像度は 1080i、音声は Dolby True HD(7.1ch)で出力できます。OUTPUT2 に接続されている TV が Dolby True HD(7.1ch)に対応していないため、音声は出力されず映像のみが出力されます。

### C 固定出力モード

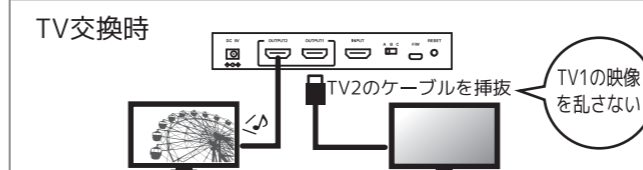
本製品の電源ONまたはリセット時に、接続されている機器に共通する解像度と音声フォーマットで分配できます。  
本製品を電源OFFまたはリセットしない限り、ディスプレイやHDMI出力機器を挿抜しても分配できる解像度と音声フォーマットは変わりません。

利用シーン ディスプレイのケーブルを挿抜しても EDID を作り直さないため、映像が出力されるまでの時間が短くなります。展示会などで映像を表示したまま作業したい場合に最適。



TV1		TV2	
対応解像度	対応音声	対応解像度	対応音声
1080p	Dolby Digital (5.1ch)	1080i	Dolby true HD (7.1ch)
1080i	PCM 2ch	720p	Dolby Digital (5.1ch)
720p		480p	PCM 2ch
480p			

共通の解像度と音声フォーマットの 1080i、Dolby Digital(5.1ch)でEDIDを生成し記憶します。



TV1		TV2 (交換後)	
対応解像度	対応音声	対応解像度	対応音声
1080p	Dolby Digital (5.1ch)	1080p	Dolby Digital (5.1ch)
1080i	PCM 2ch	1080i	PCM 2ch
720p		720p	
480p		480p	

ディスプレイ交換時の弱点(ディスプレイのケーブルを挿抜すると、すべての画面が真っ黒になったり点滅したりする変化が生じる)を発生させないか真っ黒になる時間を短くして、電源ON時(リセット時)に記憶した解像度と音声フォーマットでTV1とTV2に出力します。